

Docket No.: SI-0035

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of :  
:   
Hong Gi KO and Seung Eon YOON :  
:   
Serial No.: New U.S. Patent Application :  
:   
Filed: June 27, 2003 :  
:   
For: METHOD OF FURNISHING ILLEGAL MOBILE EQUIPMENT USER :  
INFORMATION

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

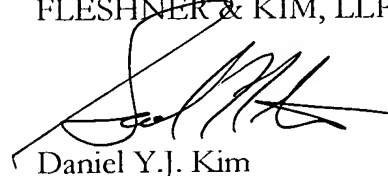
At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following applications:

Korean Patent Application No. 38677/2002 filed July 4, 2002

Korean Patent Application No. 52870/2002 filed August 30, 2002

A copy of the first priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,  
FLESHNER & KIM, LLP



Daniel Y.J. Kim  
Registration No. 36,186  
Samuel W. Ntiros  
Registration No. 39,318

P. O. Box 221200  
Chantilly, Virginia 20153-1200  
703 502-9440  
Date: June 27, 2003  
DYK/SWN: jab

대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0038677  
Application Number

출원년월일 : 2002년 07월 04일  
JUL 04, 2002  
Date of Application

출원인 : 엘지전자 주식회사  
LG Electronics Inc.  
Applicant(s)



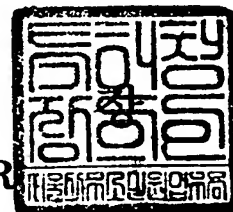
2003      03      14  
년      월      일

특

허

청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2002.07.04
【발명의 명칭】	불법 단말 사용자 정보 제공 방법
【발명의 영문명칭】	Method for Furnishing User Information of Illegal Mobile Equipment
【출원인】	
【명칭】	엘지전자주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김영철
【대리인코드】	9-1998-000040-3
【포괄위임등록번호】	2002-027003-6
【대리인】	
【성명】	김순영
【대리인코드】	9-1998-000131-1
【포괄위임등록번호】	2002-027004-3
【발명자】	
【성명의 국문표기】	고홍기
【성명의 영문표기】	KOH,Hong Kee
【주민등록번호】	671206-1932521
【우편번호】	435-040
【주소】	경기도 군포시 산본동 1145 세종아파트 640동 403
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤승언
【성명의 영문표기】	Y00N,Seung Eon
【주민등록번호】	680902-1953214
【우편번호】	431-080
【주소】	경기도 안양시 동안구 호계동 998-62
【국적】	KR

**【심사청구】**

청구

**【취지】**

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인

김영철 (인) 대리인

김순영 (인)

**【수수료】****【기본출원료】**

17 면 29,000 원

**【가산출원료】**

0 면 0 원

**【우선권주장료】**

0 건 0 원

**【심사청구료】**

3 항 205,000 원

**【합계】**

234,000 원

**【첨부서류】**

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 IMT-2000 통신망 환경에서 불법 단말 사용자에게 대한 정보제공에 관한 것으로 특히, MAP(Mobile Application Part) 프로토콜 메시지를 통해 불법 단말에 대한 사용 금지뿐만 아니라 불법 단말을 누가 언제 사용했는지 등의 사용자 정보까지 제공하는 불법 단말 사용자정보 제공방법에 관한 것이다.

종래 MSC/SGSN과 EIR간의 MAP 프로토콜 메시지를 이용한 이동 단말의 서비스 등급 확인은 블랙리스트로 분류되어 있는 이동 단말에 대해서 서비스 이용을 제한하는데 그 목적이 있었다. 따라서, 블랙 리스트에 속한 이동 단말임이 확인되더라도 EIR은 불법 단말을 사용한 사용자에게 대한 정보는 알수없는 문제점이 있었다.

본 발명은 IMEI 서비스 등급을 체크하는 MAP 프로토콜 메시지에 이동 단말 사용자에게 대한 정보를 추가함으로써, 불법 도난 단말에 대한 사용금지 뿐만 아니라 불법 단말의 사용자나 사용 시간등의 유용한 정보를 저장 관리하여 불법 도난 단말의 추적성을 높이고, 이동통신 사업자로 하여금 불법 단말에 대해 유연하게 대처할 수 있도록 하여 제품의 경쟁력을 높이고 고객에게 질 높은 서비스를 제공할 수 있는 효과가 있다.

**【대표도】**

도 2

**【명세서】**

**【발명의 명칭】**

불법 단말 사용자 정보 제공 방법{Method for Furnishing User Information of Illegal Mobile Equipment}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 종래 MAP 프로토콜 메시지 흐름을 도시한 도.

도 2는 본 발명에 따른 MAP 프로토콜 메시지 흐름을 도시한 도.

도 3은 본 발명에 따른 불법 단말 사용자 정보 제공 동작을 설명하기 위한 플로우 차트.

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<4>        본 발명은 IMT-2000 통신망 환경에서 불법 단말 사용자에게 대한 정보제공에 관한 것으로 특히, MAP(Mobile Application Part) 프로토콜 메시지를 통해 불법 단말에 대한 사용 금지뿐만 아니라 불법 단말을 누가 언제 사용했는지 등의 사용자 정보까지 제공하는 불법 단말 사용자정보 제공방법에 관한 것이다.

- <5> 오늘날 통신망 사용 환경은 유선 또는 무선 그리고 음성 또는 데이터 통신에 상관 없이 사용자들에게 신뢰성있는 서비스를 제공하는 것 뿐만 아니라 통신하는 당사자들간에 보안(Security) 서비스를 제공하는 것을 요구하고 있다. 이러한 요구에 대해서 이동 통신망 환경에서는 인증센터(Authentication Center :AUC)를 이용하여 통신 시스템에 액세스하는 사용자가 정당한 사용자임을 확인하고, EIR(Equipment Identity Register)을 이용하여 이동국(MS)의 이동 단말(Mobile Equipment :ME)이 불법 단말인지 여부를 확인하고 불법 단말인 경우 사용을 금지하는 등의 보완 서비스를 제공하고 있다.
- <6> 먼저, 인증센터(AUC)를 이용한 정당 사용자 확인에 대하여 살펴보면, 이동국(Mobile Station :MS)이 통신 시스템에 액세스하기를 원하는 경우 먼저, 통신 시스템의 권한 부여 사용자로서 인식되어 시스템 장비를 이용하여 인증 및 키승인(Authentication and Key Agreement: AKA) 절차를 실행시켜야 한다. AKA는 RAND(Random number), XRES(Expected Response), CK(Cipher Key), IK(Integrity Key), AUTN(Authentication Token)으로 구성된 인증벡터(Authentication Vector: AV)를 이용하여 이동국과 통신시스템 사이에서 사용될 CK와 IK를 설정하는 절차이다.
- <7> 비동기 IMT-2000 통신망 환경에서는 인증센터(AU)가 이동국(MS)과 상호 인증과정에서 사용할 n개의 인증벡터(AV)를 VLR(Visitor Location Register)/SGSN(Serving GPRS Support Node)으로 전달함으로써 인증서비스를 제공한다.
- <8> AKA 절차가 성공적으로 완료되면 CK, IK를 통해 이동국(MS)과 VLR/SGSN 사이에서 송수신되는 데이터에 기밀성과 무결성이 보장된다.
- <9> 한편, 이동국(MS)의 이동 단말(ME)은 고유의 IMEI(International Mobile station Equipment Identity)를 가지며, EIR은 모든 이동 단말(ME) 각각의 고유 IMEI를 조건별로

여러 리스트로 분류하여 상태 정보 및 관련 정보를 관리하며, 이러한 리스트는 기본적으로 White 리스트와 Black 리스트 및 Gray 리스트로 구성된다.

<10> White 리스트는 망 내에서 서비스 이용을 인증받은 IMEI로 구성되어 있고, Black 리스트는 망 내에서 서비스 이용을 인증받지 못한 IMEI나 도난 또는 복제등 불법적인 IMEI로 구성되며, Gray 리스트는 망 운용자의 운용상의 이유등으로 관리가 필요한 IMEI로 구성된다.

<11> Black 리스트에 속하는 IMEI를 가지는 이동국(MS)만이 서비스 이용이 거절되고, White 리스트나 Gray 리스트에 속하는 IMEI를 가지는 이동국(MS)은 일반적인 서비스 이용이 가능하게 된다. 다만, Gray 리스트에 속하는 IMEI를 가지는 이동국(MS)은 네트워크에 의해 추적된다.

<12> EIR은 모든 이동국(MS)의 IMEI를 리스트별로 관리하면서 교환기(MSC/SGSN)로부터 수신되는 MAP 프로토콜 메시지(IMEI 질의)에 대해 IMEI 서비스 등급 정보( WhiteList, BlackList, GrayList)를 제공한다.

<13> MAP 프로토콜 메시지는 IMT-2000 통신망을 구성하는 다수 개의 망 엔티티(Network Entity) 예컨대, HLR(Home Location Register), MSC(Mobile Switching Center)/SGSN, VLR, BS(Base Station), AUC, EIR, SMC(Short Message Center)간 정보 교환에 이용되는 No.7 신호방식의 메시지이다.

<14> MAP 프로토콜 메시지중에 특히, MSC/SGSN와 EIR간에 송수신되는 MAP\_CHECK\_IMEI 프로토콜 메시지의 종류와 해당 메시지의 파라미터 구성은 아래의 표 1과 같다.



## &lt;15&gt; 【표 1】

Parameter Name	Request	Indication	Response	Confirm
Invoke id	M	M(=)	M(=)	M(=)
IMEI	C	C(=)	C	C(=)
Equipment status			C	C(=)
User error			C	C(=)
Provider error				0

<16> 여기서, M은 필수 파라미터, C는 선택 파라미터, 0는 서비스 운용자 선택 파라미터이고, (=)는 해당 파라미터가 동일값을 가짐을 나타낸다.

<17> 질의(Request)메시지는 MSC/SGSN가 해당 이동 단말의 IMEI 서비스 등급을 EIR에 질의하는 MAP 프로토콜 메시지이고, 지시(Indication)메시지는 질의 메시지를 EIR 입장에서 본 것이다.

<18> 응답(Response) 메시지는 EIR에서 데이터베이스 검색을 통해 해당 이동 단말의 IMEI 서비스 등급을 응답해 주는 MAP 프로토콜 메시지이고, 확인(Confirm) 메시지는 응답 메시지를 MSC/SGSN 입장에서 본 것이다.

<19> 이하, MAP 프로토콜 메시지를 이용한 IMEI 정보 제공 과정을 첨부한 도면 도 1을 참조하여 설명한다.

<20> 3G TS 29.002(GSM 09.02)에 정의된 EIR은 MSC/SGSN으로부터 MAP\_CHECK\_IMEI[IMEI] 질의 메시지를 수신하면(S1), 데이터베이스를 검색하여 이동 단말의 IMEI 서비스 등급을 확인하여 해당 이동 단말이 도난, 분실 신고가 접수된 것인지, 복제된 것인지 또는 인증받지 못한 것인지 등을 확인한 후, 해당 IMEI 서비스 등급 질의에 대응하는 MAP\_CHECK\_IMEI[Equipment status] 응답 메시지를 MSC/SGSN에 전달함으로써(S2), 이동

가입자가 불법 단말을 가지고 이동 통신 서비스를 제공받는 것을 제한하게 하는 기능을 수행한다.

- <21> 즉, MSC/SGSN으로부터 해당 이동 단말의 IMEI 가 실린 MAP\_CHECK\_IMEI[IMEI] 메시지를 수신하면, EIR은 수신된 MAP\_CHECK\_IMEI[IMEI] 메시지 및 메시지 내용의 오류 여부를 검사하고, 정상적인 메시지이면 데이터베이스를 검색하여 해당 IMEI의 서비스 등급(WhiteListed, BlackListed, GrayListed)을 확인한다.
- <22> 그리고, 확인된 서비스 등급을 MAP\_CHECK\_IMEI 응답 메시지의 단말 상태(Equipment status) 파라미터에 저장한 MAP\_CHECK\_IMEI[Equipment status] 응답 메시지를 MSC/SGSN으로 전송한다.
- <23> 한편, 수신된 MAP\_CHECK\_IMEI[IMEI] 메시지 및 메시지 내용에 오류가 있는 경우 예컨대, 시스템이 다운되거나 메시지에 실린 IMEI가 등록되지 않은(Unknown) IMEI인 경우 MAP\_CHECK\_IMEI[User error] 응답 메시지를 해당 MSC/SGSN로 전송한다(S3).
- <24> 전술한 바와 같이, 종래 MSC/SGSN과 EIR간의 MAP 프로토콜 메시지를 이용한 이동 단말의 서비스 등급 확인은 블랙리스트로 분류되어 있는 이동 단말에 대해서 서비스 이용을 제한하는데 그 목적이 있었다.
- <25> 따라서, MSC/SGSN은 서비스 등급을 확인하고자 하는 이동 단말의 IMEI에 대해서만 질의하였고, EIR은 단순히 질의받은 IMEI의 서비스 등급을 확인하여 응답해 줌으로써, 블랙 리스트에 속한 이동 단말임이 확인되더라도 EIR에는 상기 이동 단말의 최종 액세스

타임과 같은 의미없는 정보만이 저장될 수밖에 없었고, 불법 단말을 사용한 사용자에 대한 정보는 알수 없는 문제점이 있었다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<26> 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로 그 목적은, MSC/SGSN 이 IMEI의 서비스 등급을 질의하는 MAP 프로토콜 메시지에 이동 단말의 IMEI 정보외에 해당 이동 단말을 사용하는 이동 가입자의 IMSI 및 MSISDN 정보를 추가 함으로써, 불법 단말에 대한 사용 금지뿐만 아니라 불법 단말의 추적성을 높여 이동통신 사업자가 불법 단말에 대해 유연하게 대처하도록 하는데 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<27> 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징은, 이동통신 교환기로부터 이동 단말 식별정보와 이동 단말 사용자 식별정보 및 이동 단말 사용자 ISDN 정보가 실린 MAP 프로토콜 메시지를 수신하는 과정과; 상기 수신된 MAP 프로토콜 메시지에 실린 이동 단말의 식별 정보를 이용해 데이터베이스를 검색하여 이동 단말의 서비스 등급을 확인하는 과정과; 상기 서비스 등급의 확인 결과, 이동 단말이 분실, 도난 또는 복제된 불법 단말인 경우 상기 수신된 MAP 프로토콜 메시지에 실린 이동 단말 사용자 식별정보 및 이동 단말 사용자 ISDN 정보를 상기 데이터베이스의 해당되는 레코드에 저장하는 과정과; 상기 수신된 MAP 프로토콜 메시지에 실린 정보를 불법 단말 사용정보 저장 파일에

기록하고, 운용자 인터페이스 블록으로 알람신호를 전송하는 과정을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 불법 단말 사용자 정보 제공 방법을 제공하는데 있다.

<28> 여기서, 상기 데이터베이스는, 이동 단말 식별정보와 이동 단말 가입자 식별정보, 이동 단말 형태정보, 이동 단말의 물리적 상태정보, 이동 단말의 서비스 등급정보, 이동 단말의 최초 등록 시간정보, 이동 단말 가입자의 인적정보, 이동 단말 사용자 정보 및 이동 단말 사용자의 ISDN 정보 레코드를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

<29> 그리고, 상기 불법 단말 사용정보 파일에는, 이동 단말 사용 시간정보와, 이동 단말 식별정보, 이동 단말 가입자 식별정보, 이동 단말 사용자 식별정보, 이동 단말 사용자 ISDN 정보가 저장되는 것을 특징으로 한다.

<30> 본 발명은 MSC/SGSN이 EIR로 이동 단말의 서비스 등급을 질의할 때 사용하는 MAP 프로토콜 메시지에 이동 단말을 사용하는 이동 가입자의 IMSI(International Mobile Station Identity) 정보와 MSISDN(Mobile Subscriber Integrated Service Digital Network) 정보를 추가한 수정된 MAP\_CHECK\_IMEI 메시지와, EIR에서 상기 이동 가입자의 IMSI 및 MSISDN 정보를 저장하기 위한 데이터베이스 및 불법 단말 사용 정보 파일로 구성된다.

<31> IMSI는 MCC(Mobile Country Code)와 MNC(Mobile Network Code) 및 MSIN(Mobile Subscriber Identification Number)를 포함하는 이동 가입자 식별 정보이고, MSISDN은 CC(Country Code)와 NDC(National Destination Number) 및 SN(Subscriber Number)를 포함하는 이동 가입자가 이용하는 ISDN 식별정보이다.

<32> 상기 수정된 MAP\_CHECK\_IMEI 프로토콜 메시지는 아래 표 2와 같다.

<33> 【표 2】

Parameter name	Request	Indication	Response	Confirm
Invoke id	M	M(=)	M(=)	M(=)
IMEI	C	C(=)	C	C(=)
IMSI	C	C(=)		
MSISDN	C	C(=)		
Equipment status			C	C(=)
User error			C	C(=)
Provider error				0

<34> 여기서, M은 필수 파라미터, C는 선택 파라미터, 0는 서비스 운용자 선택 파라미터이고, (=)는 해당 파라미터가 동일값을 가짐을 나타낸다.

<35> 상기 EIR에서 관리되는 데이터베이스의 구조는 아래 표 3과 같다.

<36> 【표 3】

레코드 이름	의미
IMEI	ME 식별 정보
IMSI	ME 가입자 식별정보
ME TYPE	ME 형태 정보
ME PHYSICAL STATUS	ME의 물리적 상태표시
ME SERVICE GRADE	ME의 서비스 등급표시
ME REGISTRATION TIME	ME 최초 등록시간
OTHER INFO	기타 정보(이름, 주소, 연락처 등)
ACCESS IMSI [1..N]	[1..N]개의 ME 사용자 IMSI 정보
NODE_INFORMATION [1..N]	[1..N]개의 망 노드 정보
ACCESS_TIME [1..N]	[1..N]개의 접근 시간 정보
ACCESS MSISDN [1..N]	[1..N]개의 ME 사용자 MSISDN 정보
NODE_INFORMATION [1..N]	[1..N]개의 망 노드 정보
ACCESS_TIME [1..N]	[1..N]개의 접근 시간 정보

<37> 상기 EIR의 불법 단말 사용 정보가 저장되는 파일 구조에 대한 일실시예는 아래 표 4와 같다.

## &lt;38&gt; 【표 4】

[17:44:04, cim.c( 675)] =====
[17:44:04, cim.c( 676)] Access time : Tue May 21 17:44:04
[17:44:04, cim.c( 679)] IMEI = 1020304050607080
[17:44:04, cim.c( 680)] IMSI = 450081034381003
[17:44:04, cim.c( 688)] Access IMSI = 450081034381000
[17:44:04, cim.c( 689)] Node Type = SGSN
[17:44:04, cim.c( 692)] ISDN Number = 1039460300
중략
[17:44:04, cim.c( 720)] =====

<39>       상기 파일 정보는 아스키(ASCII) 파일 형태로 보관되거나 보안을 위해서 암호화되거나 바이너리(Binary) 형태로 보관될 수 있고, 저장되는 정보와 순서는 변경될 수 있다.

<40>       이하, 본 발명에 따른 실시예를 첨부한 도면 도 2 및 도 3을 참조하여 상세하게 설명한다.

<41>       첨부한 도면 도 2는 본 발명에 따른 MAP 프로토콜 메시지 흐름을 도시한 도면이고, 도 3은 EIR이 불법 단말 사용자 정보를 제공하는 동작을 설명하기 위한 플로우차트이다.

<42>       MSC/SGSN은 이동 단말의 IMEI 서비스 등급 질의시 MAP\_CHECK\_IMEI 질의 메시지를 구성하면서 IMEI 정보뿐만 아니라 해당 이동 단말을 통해 서비스를 이용하려는 이동 가입자(이하 '이동 단말 사용자'라고 칭함)의 IMSI 및 MSISDN 정보를 추가한 MAP\_CHECK\_IMEI[IMEI,IMSI,MSISDN] 질의 메시지를 EIR로 전송한다(S10).

- <43> 이에, EIR은 MSC/SGSN으로부터 전송된 MAP\_CHECK\_IMEI[IMEI,IMSI,MSISDN] 질의 메시지와 메시지 내용의 오류 여부를 검사하고, 오류가 없으면 상기 표 3의 데이터베이스 검색을 통해 해당 IMEI의 서비스 등급을 확인한다(S20).
- <44> 그리고, 확인된 서비스 등급을 MAP\_CHECK\_IMEI 응답 메시지의 단말 상태(Equipment status) 파라미터에 저장하여 MAP\_CHECK\_IMEI[Equipment status] 응답 메시지를 MSC/SGSN로 전송해 준다(S30).
- <45> 이때, 상기 데이터베이스 검색을 통한 서비스 등급 확인결과 IMEI의 서비스 등급이 블랙 리스트로 분류되어 있는 경우 즉, 해당 이동 단말이 도난, 분실 또는 복제된 이동 단말로 확인되는 경우(S40), EIR은 MSC/SGSN으로부터 수신된 MAP\_CHECK\_IMEI[IMEI,IMSI,MSISDN] 질의 메시지에 실린 정보를 참조하여 상기 표 3의 데이터베이스의 해당 레코드에 불법 단말 사용자에 대한 정보(ACCESS IMSI 관련정보 및 ACCESS MSISDN 관련정보)를 저장한다(S50).
- <46> 또한, MSC/SGSN으로부터 전송된 MAP\_CHECK\_IMEI[IMEI,IMSI,MSISDN] 질의 메시지에 실린 정보를 불법 단말 사용 정보 파일에 기록하고(S60), 운용자 인터페이스 블록인 OMS(Operations and Maintenance System)/MMI(Man Machine Interface)로 BLACK\_LIST\_ACCESS\_NOTIFY 신호를 전송하여 알람 정보를 활성화시킨다(S70).
- <47> 따라서, 운용자는 상기 데이터베이스 또는 불법 단말 사용 정보 저장 파일의 검색을 통해 도난 또는 분실된 불법 단말(IMEI)을 누가(Access IMSI), 언제(Access time), 어떻게(Node Type, ISDN Number) 사용했는지를 알 수 있게된다.

<48> 한편, MSC/SGSN로부터 전송된 MAP\_CHECK\_IMEI[IMEI,IMSI,MSISDN] 질의 메시지나 메시지 내용에 오류가 있으면 MSC/SGSN으로 에러 메시지인 MAP\_CHECK\_IMEI[User Error] 메시지를 전송한다.

<49> 또한, 본 발명에 따른 실시예는 상술한 것으로 한정되지 않고, 본 발명과 관련하여 통상의 지식을 가진자에게 자명한 범위내에서 여러 가지의 대안, 수정 및 변경하여 실시할 수 있다.

<50> 특히, 본 발명에서는 EIR이 MSC/SGSN으로부터 MAP\_CHECK\_IMEI 메시지를 수신하여 불법 단말의 사용자에게 대한 정보를 저장 및 관리하나, EIR이 아닌 HLR(Home Location Register)이나 AUC(Authentication Center) 또는 기타의 데이터베이스 시스템이 EIR과 동일한 기능을 제공함으로써, 불법 단말의 사용 가능 여부를 체크하고 불법 단말을 사용한 사용자 정보를 저장 및 관리할 수 있다.

#### 【발명의 효과】

<51> 이상과 같이, 본 발명은 IMEI 서비스 등급을 체크하는 MAP 프로토콜 메시지에 이동 단말 사용자에게 대한 정보를 추가함으로써, 불법 단말에 대한 사용금지 뿐만 아니라 불법 단말의 사용어나 사용 시간등의 유용한 정보를 저장 관리하여 불법 단말의 추적성을 높이고, 이동통신 사업자로 하여금 불법 단말에 대해 유연하게 대처할 수 있도록 하여 제품의 경쟁력을 높이고 고객에게 질 높은 서비스를 제공할 수 있는 효과가 있다.



**【특허청구범위】****【청구항 1】**

이동통신 교환기로부터 이동 단말 식별정보와 이동 단말 사용자 식별정보 및 이동 단말 사용자 ISDN 정보가 실린 MAP 프로토콜 메시지를 수신하는 과정과;

상기 수신된 MAP 프로토콜 메시지에 실린 이동 단말의 식별 정보를 이용해 데이터 베이스를 검색하여 상기 이동 단말의 서비스 등급을 확인하는 과정과;

상기 서비스 등급의 확인 결과, 이동 단말이 분실이나 도난 또는 복제된 불법 단말 인 경우 상기 수신된 MAP 프로토콜 메시지에 실린 이동 단말 사용자 식별정보 및 이동 단말 사용자 ISDN 정보를 상기 데이터베이스의 해당되는 레코드에 저장하는 과정과;

상기 수신된 MAP 프로토콜 메시지에 실린 정보를 불법 단말 사용정보 저장 파일에 기록하고, 운용자 인터페이스 블록으로 알람신호를 전송하는 과정을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 불법 단말 사용자 정보 제공 방법.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 데이터베이스는, 이동 단말 식별정보와 이동 단말 가입자 식별정보, 이동 단말 형태정보, 이동 단말의 물리적 상태정보, 이동 단말의 서비스 등급정보, 이동 단말의 최초 등록 시간정보, 이동 단말 가입자의 인적정보, 이동 단말 사용자 정보 및 이동 단

말 사용자 ISDN 정보 레코드를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 불법 단말 사용자 정보 제공 방법.

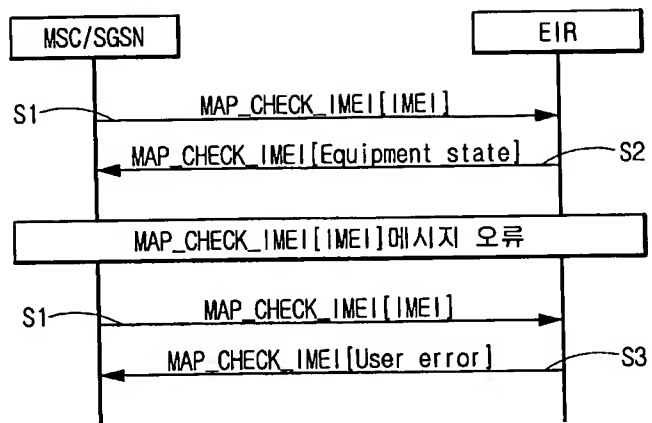
【청구항 3】

제 1항에 있어서,

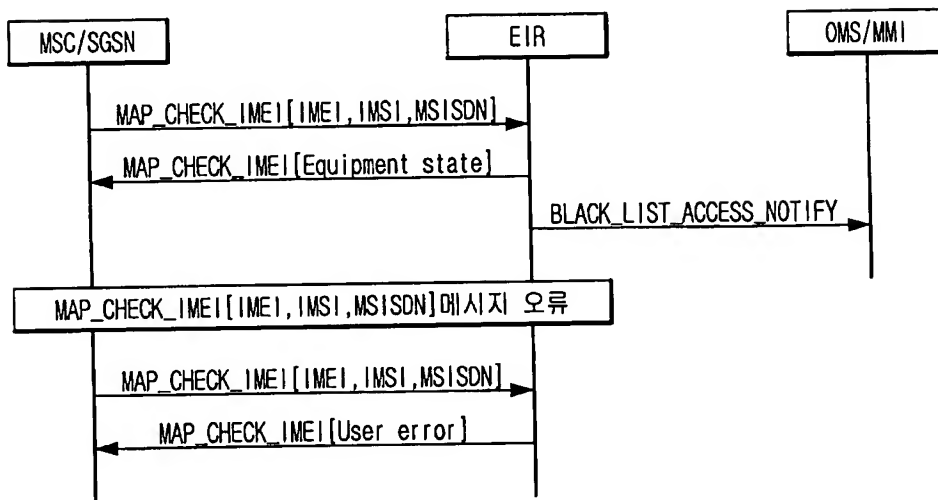
상기 불법 단말 사용정보 파일에는, 이동 단말 사용 시간정보와, 이동 단말 식별정보, 이동 단말 가입자 식별정보, 이동 단말 사용자 식별정보, 이동 단말 사용자 ISDN 정보가 저장되는 것을 특징으로 하는 불법 단말 사용자 정보 제공 방법.

## 【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

